Lane Medical Libra

Zwei Fälle von Holzsplitterverletzung der Orbita mit Zurückbleiben eines Fremdkörpers

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Vorgelegt durch cand. med. Hans-Joachim Rauch
aus Wiesbaden

1934

„Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg."

Dekan: Prof. Dr. Schneider.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Wagenmann.

1934.

Vorliegende Arbeit entstand in der Augenklinik der Universität Heidelberg auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Wagenmann. Es ist mir eine Ehrenpflicht, auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Wagenmann für die Überlassung des Materials und seine gütige Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

LITERATUR.

Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Graefe und Saemisch.

Verletzungen des Auges, Wagenmann.

Lehrbuch der Augenheilkunde, Römer.

Zentralblatt für die gesamte Ophthalmologie und ihre Grenzgebiete, Jg. 1920—1933.

Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Herxheimer.

Lebenslauf.

Ich bin am 12. Juni 1909 in Wiesbaden geboren. Meine Eltern sind der damalige Eigentümer und Leiter des Residenztheaters und jetzige Kurdirektor Hofrat Dr. phil. Herman Rauch und seine Ehefrau Alice geb. Blümner. Von Ostern 1915 an erhielt ich Privatunterricht, besuchte dann ein Jahr lang die Mittelschule und trat Ostern 1918 in die Sexta des Humanistischen Gymnasiums in Wiesbaden ein. An dieser Anstalt legte ich im März 1927 die Reifeprüfung ab. Von S. S. 1927 bis einschließlich W. S. 1928/29 war ich an der Universität Heidelberg immatrikuliert, S. S. 1929 an der Universität Göttingen. Dort bestand ich im März 1930 die ärztliche Vorprüfung. S. S. 1930 studierte ich in Wien, W. S. 1930/31 an der Deutschen Universität in Prag. Von S. S. 1931 bis Ende W. S. 1933 war ich wieder an der Universität Heidelberg immatrikuliert. Hier legte ich im Sommer 1933 vor der Kommission für die ärztliche Prüfung das Staatsexamen ab.

Heidelberg, den 18. Oktober 1933.

Hans-Joachim Rauch.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153303_0275

Augenverletzungen durch Fremdkörper gehören zu den häufigen Unfällen. Wir sehen sie nicht selten sich ereignen bei einer gewissen Gruppe von Berufen. Sowohl Industriearbeiter aus den Eisen, Stahl und Stein verarbeitenden Betrieben, als auch Land- und Forstarbeiter werden von Augenunfällen oft betroffen. Einen großen Anteil zu den Unfällen stellen die Kinder, die beim Spielen in irgendeinen spitzen Gegenstand fallen, oder die aus Unachtsamkeit von ihren Spielkameraden verletzt werden. Auch bei Schlägereien, Messerstechereien kommen öfters Augenverletzungen vor.

Ein Grund dafür, daß das Auge oft verletzt wird, ist seine offene Lage an der Körperoberfläche und seine große Empfindlichkeit. Bei jeder Verletzung ist die Frage wichtig, ob ein Fremdkörper im Auge oder in der Augenhöhle zurückgeblieben ist. Hier wollen wir uns nicht mit den Verletzungen des Augapfels beschäftigen, sondern mit den Verletzungen durch Fremdkörper, die ohne Perforation des Auges in die Augenhöhle eindringen. Und zwar beschäftigen uns nur die Fremdkörper, die aus Holz bestehen, und von diesen wiederum nur solche, die ganz oder zum Teil in der Augenhöhle zurückbleiben.

Geheimrat Professor Dr. Wagenmann hat in seinem Werk „Die Verletzungen des Auges" ausführlich die Holzsplitterverletzungen der Orbita mit Zurückbleiben eines Fremdkörpers beschrieben und die in der Literatur bis zum Jahre 1918 veröffentlichten Fälle zusammengestellt.

Meist sind es lange, dünne Körper, die eine Stichverletzung der Orbita hervorrufen, also Holzsplitter, Zweige von Bäumen und Sträuchern, Federhalter, Bleistifte usw. Für derartige Stichverletzungen der Orbita gibt es besondere Vorzugsstellen. Gegen Stiche von oben und temporal ist die Orbita gut geschützt. Dagegen führen Stiche, die von vorn, von unten und von nasal kommen leicht zu Verletzungen. Ja, Fremdkörper, die von schräg vorn auf die Nasenwurzel auftreffen, werden sogar noch in die Augenhöhle hineingeleitet. Deshalb sind die Verletzungen am inneren oberen Lidwinkel am häufigsten. Daß es bei Stichen in die Augenhöhle meistens nicht zu Verletzungen des Bulbus selbst kommt,

liegt an der Elastizität, mit der er Fremdkörpern auszuweichen vermag. Der Bulbus ist nicht nur selbst elastisch, er ist auch elastisch in der Augenhöhle befestigt. Doch wenn auch Perforationsverletzungen des Bulbus nur unter ganz bestimmten Bedingungen entstehen, so leidet er häufig indirekt Schaden durch Kontusion. Aber selbst wenn diese fehlt, sind Orbitalverletzungen immer als ernst anzusehen. Bei der einfachen Orbitalverletzung ohne Zurückbleiben eines Fremdkörpers kommt eine Infektion fast nur dann zustande, wenn der verletzende Fremdkörper infiziert war. Die sekundäre Infektion wird meist deswegen vermieden, weil der Wundkanal gleich verschlossen wird durch den Bulbus, der, nachdem er dem Fremdkörper ausgewichen ist, in seine alte Stellung zurückkehrt. Daher ist der Wundkanal oft abgeknickt, was zur Vorsicht beim Sondieren mahnt. Ein in der Orbitalwunde zurückbleibendes Holzstück dagegen heilt fast nie reizlos ein. Nach meist kürzerer oder längerer Zeit verursacht es eine Fremdkörperentzündung. Sehr oft entsteht eine Fistel zum Conjunktivalsack, die durch ausfließenden Eiter eine chronische Conjunktivitis unterhält. Manchmal wird durch die Fistel der Fremdkörper ausgestoßen. Die übrigen Symptome sind bei Zurückbleiben eines Fremdkörpers dieselben wie bei der einfachen Orbitalverletzung. Lidödem, Chemosis, vermehrte Sekretion der Conjunktiva, Lidkrampf, Lichtscheu. Das sicherste Symptom ist der Exophthalmus, entweder entzündlicher Art oder infolge retrobulbären Blutergusses. Fast immer besteht eine Ptosis.

Die Beurteilung einer Orbitalverletzung hängt in hohem Maße davon ab, ob Nerven, Gefäße und Muskeln der Orbita mitverletzt worden sind. Fast stets ist das der Fall. Jedes dieser Organe kann direkt verletzt sein oder indirekt durch Bluterguß, Entzündung und Verwachsung geschädigt sein. Je tiefer eine Stichverletzung geht, umso verhängnisvoller ist sie wegen der trichterförmigen Gestalt der Orbita, da in der Tiefe Nerven und Gefäße der Orbita eng beisammen liegen und dadurch sehr leicht mehrere gemeinsam verletzt werden. Hinwiederum läßt sich aus dem Symptomenbild ein Schluß auf die Lage eines orbitalen Fremdkörpers ziehen. Allerdings sind die Symptome nicht immer mit Sicherheit zu deuten. Es ist oft nicht zu entscheiden, ob zum Beispiel ein Muskel oder der dazugehörige Nerv verletzt ist. Erst der Verlauf klärt dann mitunter die Sachlage.

Nicht immer leicht zu entscheiden ist, ob bei einer Verletzung ein Fremdkörper in der Augenhöhle zurückgeblieben ist. Bei der sofort eintretenden starken Schwellung der Conjunktiva ist der Wundkanal häufig nur sehr schwer zu entdecken, und ein Fremdkörper, der nicht oberflächlich in der Wunde sitzt, kann über-

sehen werden. Ist die Verletzung frisch, der Wundkanal offen, so kann und soll man unbedenklich sondieren. Bei größeren Wunden kann man mit dem Finger eingehen. Beim Sondieren soll man immer daran denken, daß der Wundkanal seinen Verlauf geändert haben kann und abgeknickt sein kann, weil der Bulbus, der im Augenblick der Verletzung dem Fremdkörper ausgewichen ist, in seine alte Lage ganz oder teilweise zurückgekehrt ist. Man muß sich also davor hüten, sich mit der Sonde einen falschen Weg zu bahnen. Weichere Holzstücke können dem Untersucher bei der Sondierung entgehen. Unverdächtig aussehende Wunden, deren Ränder gut verklebt sind, kann man mit der Sondierung verschonen. Bei Holzsplittern in der Orbita besteht gegenüber anderen Fremdkörpern eine Schwierigkeit des Erkennens darin, daß sie sich durch Röntgenstrahlen, die sonst in der Fremdkörperdiagnostik eine große Rolle spielen, nicht nachweisen lassen. Doch auch bei ihnen ist mitunter eine Röntgenaufnahme wichtig, da sie Aufschluß gibt, ob eine Fraktur der Orbitalwand vorliegt. Diese Komplikation, von der besonders eine Fraktur der oberen Orbitalwand und eine Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase unangenehm ist, verschlechtert die Prognose einer Orbitalverletzung außerordentlich.

Im allgemeinen läßt sich zu der Prognose der Holzsplitterverletzungen der Orbita sagen, daß sie sich selbstverständlich ganz nach der Art der Schädigung richtet. Man muß aber mit der Prognose vorsichtig sein. Selbst anfangs harmlos aussehende Fälle verschlimmern sich im weiteren Verlauf häufig. Bei Zurückbleiben eines Holzstückes ist immer die Gefahr der Infektion gegeben. Es kann eine Orbitalphlegmone entstehen, die zu breiter Eröffnung der Augenhöhle zwingt, die aber auch auf den Bulbus übergreifen kann und dessen Enukleation nötig machen kann. Von den Nervenverletzungen ist die des Nervus Opticus prognostisch am ungünstigsten. Falls eine Durchtrennung stattgefunden hat, bleibt die Amaurose bestehen. War die Durchtrennung nicht vollständig, entsteht ein entsprechender Gesichtsfelddefekt. Ist nur eine Quetschung des N. Opticus erfolgt, so kann sich das Sehvermögen, das anfangs häufig ganz geschwunden ist, wieder bis zu einem gewissen Grad herstellen. Es sind aber auch Fälle bekannt, bei denen es zu einer langsamen Verschlechterung des Sehvermögens bis zur vollständigen Erblindung kam. Inwieweit sich die Funktion anderer verletzter Nerven oder Muskeln wieder herstellt, ob sich Stellungsanomalieen des Bulbus oder pathologische Fixierungen wieder beheben, darüber etwas Allgemeingültiges zu sagen ist nicht möglich. Jeder Fall hat seine Besonderheiten und muß für sich analysiert werden.

Im Auftrag von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Wagenmann habe ich die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Holzsplitterverletzungen der Orbita mit Zurückbleiben eines Fremdkörpers zusammengestellt. Die Zusammenstellung umfaßt die Jahre 1919 bis August 1933 und beruht auf den im „Zentralblatt für die gesamte Ophthalmologie und ihre Grenzgebiete" berichteten Veröffentlichungen.

M. Le Jemtel et F. Rousseau.

Sur les traumatismes de sinus maxillaires intéressant l'orbite.
(Über Verletzungen der Kiefer und Augenhöhle.)

Archive franco-belge de chirurg. Jg. 25, Nr. 5, 1922.

Ein 21 cm langes an beiden Enden spitz zulaufendes Holzstück drang mit großer Gewalt in den linken Nasenflügel ein, durchquerte das Septum, die untere rechte Muschel, das rechte knöcherne Nasengerüst, die rechte Highmoreshöhle, den Boden der rechten Orbita und blieb unter der Haut in der rechten Schläfengrube stecken. Es konnte erst nach Eröffnung des Sinus maxillaris und Durchsägung in zwei Stücken entfernt werden. Später wurde noch ein Holzspan aus der rechten Nasenhöhle herausgeholt. Der Bulbus war intakt, nur bestand eine Lähmung des Obliquus inferior. Das Doppeltsehen schwand allmählich, mit ihm aber auch der Visus des rechten Auges. Dieser konnte jedoch durch systematische Übungen bei Ausschaltung des linken Auges innerhalb 4 Monaten wieder zur Norm gebracht werden.

H. H. Elschnig.

Pseudotumor in der Orbita durch eingeheilten Holzsplitter.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Bd. 71. Sept.-Okt. 1923

Ein 21jähriger Arbeiter sucht die Klinik auf, um eine Vorwölbung am rechten Augenlid, die seit mehreren Monaten langsam gewachsen sei, entfernen zu lassen.

R. und L. — 1 D; V : 6/6;

Befund:

Haselnußgroßer, knorpelharter, leicht höckeriger Tumor unter der Haut des rechten Unterlides, in der Mitte des Infraorbitalrandes. Augapfel 4 mm nach oben verlagert, doch frei beweglich. Lidhaut an der nasalen Seite des Tumor fixiert, aber ohne entzündliche Erscheinungen. Ausschälung der Geschwulst im Gesunden, wobei der Musculus Obliquus inferior teilweise entfernt werden muß. Auf dem Durchschnitt zeigte die Geschwulst einen

fast die ganze Länge einnehmenden, dicken Holzsplitter, umgeben von Granulationsgewebe mit Epitheloid- und Riesenzellen, das oberflächlich in den Splitter eindrang. Der Kranke erinnert sich jetzt, daß er im neunten Lebensjahr auf ein Holzstück gefallen sei. Elschnig hält es für außerordentlich selten, daß ein Holzstück solange reizlos in der Orbita verblieb.

C. Holste. *Med. Klinik, Jg. 19, Nr. 33-34, 1923.*

2 Wochen nach „Faustschlag" gegen das Auge Eiterung der Augenhöhle und Meningitis. Nach ungefähr 7—8 Wochen kam nach Inzision ein abgebrochener Federhalter von 7,5 cm Länge zum Vorschein, der an der inneren Augenhöhlenwand gelegen hatte. Wenige Tage nach Entfernung Tod durch Meningitis.

Henry B. Smith.

Case of foreign body in the orbit.

Long Island med. Journ. Bd. 18, Nr. 4.

Verletzung über dem linken Auge durch ein Holzstück. Fremdkörper aus der Wunde gezogen. Ein nach zwei Tagen wegen stärkerer Lidschwellung angefertigtes Röntgenbild ergibt eine Sinusitis und wahrscheinliche Fraktur der Orbitalwand. Bei der nach Killian ausgeführten Nebenhöhlenoperation werden zwei Holzsplitter, teils in der Orbita, teils in den Siebbeinzellen gelegen, gefunden, und extrahiert. Glatter Heilverlauf, volle Funktion.

C. Hristu.

Großer Fremdkörper der Orbita, der 14 Monate ertragen wurde. Heilung nach Operation.

Clujul med. Jg. 7. Nr. 7-8. 1926.

Jüngling verletzt durch Holzsplitter, nach 10 Monaten Auftreten einer Schwellung des Oberlides. Bei Spitalsaufnahme im Angulus internus des linken Oberlides Narbe, darin kleine eiternde Fistel. Bei der Operation wird ein 6 cm langes und 1 cm breites Holzstückchen, das den Boden der Orbita perforiert und zum Teil in die Maxilla hineingeragt hatte, entfernt. Heilung. Visus = $^2/_3$.

Johannes Nielsen.

Fremdkörper in der Orbita.

Hospitalstidende, Jg. 69, Nr. 14, 1926.

Hatte aus der rechten Orbita eines Arbeiters einen Fremdkörper entfernt, ein Stück eines holzigen Stengels einer Erdbirne

(Helianthus tuberosus) 13 cm lang und 1½ cm im Durchmesser. Das Stück war ihm, während er Hände in den Taschen strauchelte, bevor er nach vorn greifen konnte, durch den temporalen Teil des unteren Augenlides hindurchgedrungen, schräg aufwärts nach hinten und nasal, hinter den Bulbus durch die hinteren Cellulae ethmoidales bis zur Vorderseite des Sinus sphenoidalis, und hat wahrscheinlich Fissuren in der Gegend der Fissura orbitalis superior auf der linken Seite hervorgebracht, indem eine Parese des Rectus internus sinistri entstand. Die Funktion ging auf dem rechten Auge verloren, nur Fixation in ½—1 m in einem temporalen Gesichtsfeldrest. Große Opazitäten und mangelhafte Beweglichkeit aufwärts und abwärts.

C. N. Shroff.

Extraction of thorn from the orbital cavity.

British Journ. of Ophthalm. Bd. 12, Nr. 2, 1928.

Ein Farmer stieß sich einen 1 inch langen Dorn in sein rechtes Oberlid, wo er sich verkapselte ohne irgendwelche andere Veränderungen am Auge hervorzurufen. Nach 10 Tagen suchte der Patient den Arzt auf, der den Dorn exstirpierte.

Sabatino Padovani.

Penetrazione di voluminoso corpo estraneo nell'orbita con integrità del bulbo e degli annessi.

Reparto oculist. Policlin. „Remigia Gianturco", Potenza. Rinasc. med. 6. 1929.

Das Wesentliche vorstehenden Prozesses ist der Umstand, daß das Röntgenbild völlig den Anschein einer septischen Nebenhöhlenerkrankung zeigte, während die Spaltung der Fistel die Anwesenheit eines großen Rohrsplitters ergab, der in einzelnen Stücken herausgezogen wurde.

H. L. Hilgartner und **H. L. Hilgartner jr.**

Deep orbital injury by stick of wood. Exophthalmus and optic atrophie following.

Amer. Journ. Ophthalm. III. s. 14, 1931.

Es handelt sich um einen Patienten, dem ein Holzsplitter beim Fall von einer Treppe in die rechte Augenhöhle gedrungen war. Die Untersuchung ergab eine kleine Wunde am inneren Winkel des rechten Oberlids. Es bestand Exophthalmus und weite Pupille, der Augapfel war unbeweglich und der Augen-

hintergrund in Ordnung. Die Röntgendurchleuchtung ergab einen Defekt in der Hinterwand der Augenhöhle, aber keinen Fremdkörper. Die Operation führte zur Entfernung eines 3.20 mm großen Holzsplitters, doch ließ der weitere Verlauf der Erkrankung die Vermutung zu, daß sich noch ein Fremdkörper in der Augenhöhle befand. Dieser wurde als ein 6.0,5 cm langes Holzstück nach erneuter Operation entfernt, worauf glatte Wundheilung eintrat. Der Augenbefund hat sich nach Entfernung des Fremdkörpers nicht wesentlich gebessert, und es mußte angenommen werden, daß der Holzsplitter die Wandung der Augenhöhle durchstoßen hat, in den Sehnervenkanal eingedrungen ist und zu einer Verletzung des Sehnerven geführt hat.

In der Augenklinik der Universität Heidelberg sind folgende zwei bemerkenswerte Fälle von Orbitalverletzungen durch Holzsplitter zur Behandlung gekommen.

Krankengeschichte.

Frau E. Kl., Bibliothekarin, z. Z. Landau.

Anamnese:

7. 6. 33. Im August 1932 beim Baden auf schmalem Steg gestürzt, hatte dabei das Gefühl, daß sich etwas in das linke Auge hineinbohrte und stieß, wahrscheinlich ein Stück von einem Gesträuch. Wunde am linken Oberlid, Auge erblindet. Es blieb eine Stelle, aus der sich Eiter ausdrücken läßt.

Befund:

Visus: R. 5/4; plus 1,5 D; 0,4; Gesichtsfeld frei;
Ophthalmoskopisch nichts, schöne physiologische Exkavation.
L. Amaurose.

Links: Oberlid in innerer Hälfte stark gerötet und verdickt; es hängt innen herunter und hebt sich nur wenig. Das Lidheben aber frei. Innen oben findet sich eine kirschkerngroße, knopfförmige Verdickung mit durchscheinendem Eiter. An dieser Stelle geht eine zarte Narbe zur Augenbraue. Auf Druck entleert sich Eiter. Man fühlt einen verdickten Strang nach hinten ziehen. Die Stelle auf Druck etwas empfindlich, ebenso der obere Knochenrand. Die Lidhaut an der Fistelstelle etwas nach hinten eingezogen. Auge selbst blaß, normal. Beweglichkeit nach oben beschränkt, sonst frei. Pupille durch Homatropin noch mittelweit, lichtstarr, synergische Reaktion der rechten Pupille nicht vorhanden. Links grauer Reflex, Einzelheiten bei dieser Pupillenweite schwer erkennbar.

Ord. Röntgenaufnahme frontal und bitemporal.

Röntgenaufnahme: Ein Fremdkörper ist nicht deutlich abgrenzbar. Auf der Frontalaufnahme nur geringe Verschattung unter der oberen Orbitalwand etwa in der Gegend der Fistel.

8. 6. Links Operation in Lokalanästhesie. Geheimrat Wagenmann. Zunächst wird durch die Fistel mit einem schmalen, scharfen Löffel eingegangen, Eiter entleert. Man konnte tief in die Orbita durch die Fistel eindringen. Da man noch zu wenig sah, wurde oberhalb der Fistel durch das Lid ein bogenförmiger Schnitt angelegt, die Orbita freigelegt und dann das Gewebe zur Fistel durch Schnitt nach unten gespalten. Mit Haken wurde die Wunde etwas auseinandergehalten, in der Tiefe wurde etwas Schwarzes sichtbar. Mit scharfem Löffel wird eine Holzfaser zu Tage gebracht. Das Fremdkörperende wurde ringsum freipräpariert, worauf sich das ganze Stück mit Klemme entfernen läßt. Es handelt sich um ein großes Holzstück von schwarzer Farbe und grober Faserung (Cedernholz). Länge 17 mm, Breite 15 mm, Dicke 5 mm. Bogenschnitt teilweise durch Naht verschlossen, Tampon, feuchter Verband.

10. 6. Wunde sieht gut aus. Aus Fistelgang kein Eiter mehr. Tampon wird weggelassen, trockener Verband.

15. 6. Zunehmende Granulation aus der Tiefe, Verband mit Argentumsalbe.

21. 6. Fistel völlig geschlossen. Verband weggelassen, Borwasserumschläge.

22. 6. 33. Ord. Zn. B. W. U. Brille rechts plus 2 Dioptrien. R. plus 0,5 D; Visus 5/4.

Pupille reagiert prompt; 0,5 mm; Lid noch etwas verdickt.

Die Anamnese und der Befund zeigten, daß eine Fremdkörperverletzung vorlag. Die Patientin hatte selber das Gefühl, daß sich etwas in ihr Auge hineinbohrte. Es war noch eine Narbe, die vom Oberlid zur Augenbraue zog, zu sehen. Hier war vor allem die schwierige Frage zu beantworten, ob noch ein Fremdkörper in der Orbita saß. Auffällig war, daß, trotzdem solange Zeit nach dem Unfall verstrichen war, die Bindehaut des Oberlides noch entzündet war, daß eine Fistel bestand, aus der sich Eiter ausdrücken ließ, und daß diese Stelle ebenso wie der obere Rand der Orbita druckempfindlich war. Diese Erscheinungen ließen sich nur durch die Anwesenheit eines Fremdkörpers in der Orbita erklären. Hierfür sprach auch, daß der Bulbus nur beim Blick nach oben in seiner Bewegung beschränkt war. Diese Art der Bewegungseinschränkung ließ an ein mechanisches Hindernis denken, das die vollkommene Ausführung der Bewegung

hinderte. Die Ptosis des Oberlides beruhte nicht auf einer Lähmung des Lidhebers; denn das Heben des Lides war möglich, wenn auch nur in beschränktem Umfang. Sie war durch die Schwere des Lides zu erklären. Durch die dauernde Eiterung aus der Fistel war die Lidbindehaut chronisch entzündet. Sie war geschwellt und verdickt, und infolgedessen war das Lid schwerer geworden und hing herunter. Eine Lähmung der äußeren Augenmuskulatur bestand nicht. Die Miosis und die mangelhafte Erweiterung der Pupille auf Homatropingaben erklärt sich durch die Kontusion des Bulbus bei dem Sturz und durch die Schädigung der sympathischen Nervenfasern des Dilatator Pupillae. Die Amaurose und die vollkommene Lichtstarre zeigten, daß der Nervus Opticus verletzt war. Und zwar mußte offenbar eine Durchtrennung oder mindestens eine starke Quetschung des Opticus stattgefunden haben. Beide Symptome deuteten darauf hin, daß der Fremdkörper tief in der Orbita sitzen mußte. Diese Annahme wurde bei der Operation bestätigt. Der ophthalmoskopische Befund konnte wegen der engen Pupille nicht mit Sicherheit erhoben werden. Der graue Reflex, der beim Augenspiegeln aus der Pupille fiel, war aller Wahrscheinlichkeit nach zurückzuführen auf Blutungen in den Glaskörper, hervorgerufen durch die Kontusion des Bulbus während der Verletzung. Auf der Röntgenaufnahme war ein Fremdkörperschatten nicht deutlich abgrenzbar. Es war nur eine leichte Verschattung in der Gegend der Fistel am oberen Orbitalrande nachweisbar. Allerdings gab die Aufnahme darüber Gewißheit, daß keine Fraktur der knöchernen Orbitalwand vorlag.

Der Verlauf zeigte keine Besonderheiten. Nach Entfernung des Holzstückes schloß sich die Operationswunde gut. Die Fistel, die doch ungefähr zehn Monate bestanden hatte, zeigte zwar einige Granulationen. Diese verschwanden aber nach Behandlung mit Silbersalbe prompt. Die Fistel schloß sich darauf gut. Daß sich die Sehfähigkeit wieder einstellen werde, konnte man nicht erwarten, da die Schädigung des empfindlichen Nervus Opticus zu groß war.

Krankengeschichte.

J. H., 30 Jahre, Landwirt aus Waibstadt.

Anamnese:

Kam am 4. Juli in die Ambulanz und gab an, er sei vor zwei bis drei Wochen (konnte sich nicht mehr genau entsinnen) mit aller Wucht zu Boden gestürzt und habe sich das linke Auge aufgeschlagen, als er versuchte, die durchgehenden Zugtiere eines

Fuhrwerkes aufzuhalten. Das Auge sei sofort angeschwollen und habe heftig geschmerzt, auch sehe er seither damit schlechter. In der Umgebung des linken Auges sei die Haut abgeschürft gewesen, eine primäre Wunde habe er nicht beobachtet. Dem dringenden Rat zur Aufnahme in die Klinik folgt Patient erst heute, am 12. Juli.

Befund:

Visus: R. 5/4; cm 0,3/0,4;
L. 5/10; Gläser bessern nicht, in der Nähe nicht zu prüfen.

Abstrich außer reichlich Leukozyten nihil.

Wassermann, Sachs-Georgi, Stern, Meinicke negativ.

Linkes Auge:

Etwas nach außen vom äußeren Lidwinkel eine kleine, aber anscheinend tiefgehende Hautnarbe, dahinter fühlt man deutlich eine Verdickung am Orbitalrande, bei stärkerem Druck in der Tiefe Schmerzen. Deutliche Ptosis. Bindehaut aufgelockert, schmierige Absonderung. Nirgends eine Perforation zu erkennen. (Siehe unten). Bulbus: deutlicher Exophthalmus. (Hertel 5 mm). In starker Schielstellung vollkommen unbeweglich mit Blick nach außen oben fixiert. Pupille über mittelweit, absolut starr. Akkommodation nicht zu prüfen.

Ophthalmoskopisch normal.

Röntgenaufnahme negativ.

Verlauf:

14. 7. Bei genauerer Inspektion des Bindehautsacks findet sich nach hinten vom äußeren Lidwinkel etwa 10 mm nach hinten ziehend ein Fistelgang, aus dem etwas Eiter auszudrücken ist. Ord. Inzision.

18. 7. Heute wurde von Herrn Geheimrat Wagenmann von temporal die Orbita eröffnet, und nach Sondierung wurden drei Fremdkörper zu Tage gefördert. (Splittersammlung Nr. 563.)

19. 7. Wunde sieht gut aus. In der Wunde liegt noch ein weiteres Stück Holz. Bulbus noch stärker vorgetrieben. Chemosis.

24. 7. Tägliche Wundrevision. Starke Sekretion. Feuchte Kamillenumschläge.

28. 7. Bei der heutigen Wundrevision mit der Sonde werden aus der Bindehautfistel ein 2 cm langer Holzsplitter und zwei kleine Splitterchen entfernt. Sekretion hat nachgelassen. Bulbus blaß und reizfrei. Keine Protrusio mehr. Bewegungen unvermindert eingeschränkt.

29. 7. Immer noch Eiter aus der Fistel. Deshalb Canthotomie nach Anästhesie. Fistelgang wird mit Kornzange tief gespalten. Großes Holzstück (2 cm lang) wird gefaßt und entfernt. Nach Tamponade Naht.

31. 7. Feuchte Umschläge weiter. Tägliche Wundrevision.

9. 8. Wunde seit vier Tagen geschlossen. Bulbus steht noch immer in starker Divergenzstellung fixiert. Chemosis geringen Grades. Bulbus selbst o. B. Ptosis, Pupille mittelweit, völlige Lichtstarre. Heute arbeitsfähig mit entlassen. Soll später eventuell noch einmal operiert werden, um Stellung des Bulbus zu korrigieren.

29. 8. Gutachten an Landesversicherungsanstalt Baden. Erwerbsunfähig 25 Prozent.

1. 9. Zur Nachschau. Status idem. Bulbus in Divergenzstellung fixiert; Ptosis; völlige Lichtstarre. In vier Wochen Revision. Ord. Zinkborwasserumschläge weiter.

Aus der Anamnese und dem Befund ging deutlich hervor, daß eine schwere Verletzung der Orbita mit einem spitzen Gegenstand vorliegen mußte. Es erhob sich sofort die Frage, ob noch ein Stück des verletzenden Gegenstandes in der Orbita zurückgeblieben war. Verschiedene Symptome wiesen darauf hin. Die Druckschmerzhaftigkeit, die fühlbare Verdickung am Orbitalrande. Der Umstand, daß vier bis sechs Wochen (die genaue Zeitdauer ließ sich aus der Anamnese nicht entnehmen) nach dem Unfall die Bindehaut noch aufgelockert war und sezernierte. Der sicherste Hinweis auf das Vorhandensein eines Fremdkörpers in der Orbita war das Bestehen einer Fistel. Die Fistel konnte allerdings wegen der Schwellung der Bindehaut erst bei sehr genauer Untersuchung entdeckt werden. Zu bemerken ist, daß Fistelgang und Wundkanal nicht zusammenfielen. Es kommt häufiger vor, daß sich der Eiter auf einem kürzeren Wege, als ihn der Wundkanal darstellt, seinen Weg ins Freie bricht. Daß die Röntgenaufnahme keinen Fremdkörper zeigte, bewies nichts gegen das Vorhandensein eines solchen. Denn die nach Geheimrat Wagenmann am häufigsten als orbitale Fremdkörper vorkommenden Holzsplitter geben kein Bild auf der Röntgenplatte.

Kompliziert wurde das Bild durch die Fixation des Bulbus in Blickrichtung nach oben außen, die Ptosis und die Pupillenstarre. Eine Erweiterung und Lähmung der Pupille kommt bei Einwirkung stumpfer Gewalt auf das Auge vor und könnte auch bei unserem Falle auf die Gewalt des Sturzes zurückgeführt werden. Meistens sind allerdings dann die Reaktionen der Pupille

nur träge und nicht vollkommen aufgehoben. Hier beruhte die Pupillenstarre auf einer Schädigung des Nervus Opticus, vielleicht durch Quetschung, das bewies das verminderte Sehvermögen. Allerdings fehlten leider Angaben über das frühere Sehvermögen. Die für die Unterscheidung der Art der Pupillenstarre, ob absolute oder reflektorische, sehr wichtige Konvergenzreaktion war wegen der Fixierung des Bulbus nicht nachzuprüfen. Wahrscheinlich lag auch eine Verletzung des Oculomotorius vor. Entweder ist er direkt durch die eingedrungenen Holzsplitter geschädigt worden, oder durch einen Bluterguß, oder durch die, sei es als Fremdkörperentzündung, sei es infolge Infektion, aufgetretene Entzündung.

Die Stellung des Bulbus konnte auf verschiedene Art erklärt werden. Entweder lag eine Verletzung des Nervus Trochlearis und eine partielle Oculomotoriuslähmung vor, das heißt alle Äste des Oculomotorius waren gelähmt bis auf den für den Musculus Obliquus inferior, dann hatten der von dem Nervus abducens innervierte Musculus Rectus externus und der Musculus Obliquus inferior das Übergewicht und zogen den Bulbus in die eingenommene Stellung. Die Fixation wurde dann durch die Kontraktur genannter Muskeln erklärt, der sie als Antagonisten der gelähmten Muskeln unterlagen.

Eine andere Möglichkeit mußte man auch ins Auge fassen. Es war nicht bekannt und konnte aus der Anamnese nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob das Auge sofort nach dem Unfall in Schielstellung ging, oder ob sich dieser Zustand erst allmählich entwickelte. Dann konnte die abnorme Stellung des Bulbus und ihre Fixierung durch Narbenzug zustande gekommen sein.

Der Exophthalmus ist durch die Entzündung des orbitalen Gewebes verursacht. Er ist das konstanteste Merkmal einer Fremdkörperverletzung der Orbita.

Der weitere Verlauf zeigte mit aller Deutlichkeit wie schwer unter Umständen festzustellen ist, ob sich noch ein Fremdkörper in der Orbita befindet, wenn er nicht durch Röntgenstrahlen nachzuweisen ist. Nicht weniger als sieben Holzsplitter wurden nacheinander teils operativ entfernt, teils eiterten sie von selber heraus. Unter diesen Holzsplittern befanden sich zwei Exemplare von je zwei Zentimeter Länge. Der einzige Hinweis darauf, daß noch nicht alle Fremdkörper entfernt worden waren, war die fortgesetzte Eiterung aus der Fistel, wegen der sich die Fistel nicht schloß. Auffällig war im Verlauf, daß der Bulbus vollkommen reizfrei war, obwohl sich noch ein Holzstück von ungefähr zwei Zentimeter Länge in der Orbita befand.

L. Schellenberg'sche Hofbuchdruckerei Wiesbaden